Ueber das Aufbrechen von Laparotomiewunden.

Mit Bericht zweier eigenen Fälle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
: in der gesamten Medizin :

verfasst und einer hohen medizinischen Fakultät

der kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Hahn

Medizinalpraktikant.

Tübingen 1913
Buchdruckerei der »Tübinger Chronik«, A. & S. Weil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548308_0040

Ueber das Aufbrechen von Laparotomiewunden.

Mit Bericht zweier eigenen Fälle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

: in der gesamten Medizin :

verfasst und einer hohen medizinischen Fakultät

der kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Hahn

Medizinalpraktikant.

ACAD. CHIR. BAT. BIBL.

Tübingen 1913

Buchdruckerei der »Tübinger Chronik«, A. & S. Weil.

Gedruckt mit Genehmigung der mediz. Fakultät
der Universität München.

Referent:
Geh. Rat Prof. Dr. Ritter von Angerer, Exzellenz.

Meiner Mutter.

Ueber das Aufbrechen von Laparotomiewunden.

Die Chirurgie hat in den letzten Jahrzehnten einen ungeahnten Aufschwung genommen. Und doch gibt es einige unangenehme Komplikationen, die sich leider noch nicht ganz vermeiden lassen. Zu diesen gehört das Wiederaufbrechen von Operationswunden, speziell von Laparotomiewunden. Hiebei hat man im Wesentlichen zwei Arten von einander zu unterscheiden.

1. Das Wiederaufbrechen von Wunden in der ersten Zeit nach der Operation, sei es dass keine prima intentio eingetreten ist und die Wundränder nur verklebt waren, sei es, dass die Wunde tatsächlich wieder platzte.

2. Die allmähliche Usur der Narbe oder ihrer Umgebung unter Hernienbildung bis zur vollständigen Evisceration.

Das Wesentliche hiebei ist das Durchbrechen sämtlicher Schichten der Bauchwand, so dass gewisse Contenta der Leibeshöhle in Connex mit der äusseren Luft kommen, mit allen Gefahren der Infektion von aussen.

Als kritische Zeit für das Aufbrechen von Wunden wird im Durchschnitt der 8. oder 9. Tag von den Autoren angegeben, kurz nachdem die Nähte entfernt worden sind; während für das Spätaufbrechen der Narben kein besonders gefährlicher Zeitpunkt zu eruieren ist. Diese Kalamität ereignet sich einige Monate bis mehrere Jahre nach der Operation.

Ueber die Häufigkeit des Wiederaufbrechens der Operationswunden sind sich die Autoren sehr wenig einig. Man findet die widersprechendsten Ansichten: das Wiederaufplatzen der Bauchwunde ist kein seltenes Ereignis und gewiss viel häufiger als ich es in der Literatur verzeichnet fand (Abel). Einzelbeobachtungen von postoperativem Vorfall von Baucheingeweiden sind in der Literatur in reichlicher Fülle mitgeteilt. (Madelung). Recours spricht von einer geringeren Häufigkeit wie ein pro Mille aller Laparotomien. Die Dehiszenz der Bauchdecken nach Laparotomien ist ein seltenes Vorkommnis (Everke). Das Wiederaufplatzen der Bauchwunde ist relativ selten (Jahreiss). Jedenfalls war in früheren Jahren in der voraseptischen Zeit dieses unangenehme Ereignis wesentlich häufiger, bedingt durch hochgradigen Meteorismus infolge septischer Peritonitis (Spiegelberg 1871). Der erste Bericht stammt von Walne 1844. Aber erst seit 1880 wird die Evisceration besonders behandelt, seitdem Bruntzel über die sekundäre Dehiszenz der Wunde nach Ovariotomie geschrieben hat.

Seit dieser Zeit (Madelung) wird das fatale Ereignis in Deutschland von den gynäkologischen Lehr- und Handbüchern zwar besprochen, aber nur ganz kurz. Die chirurgischen erwähnen es nicht einmal. Anders ist es in Frankreich, so schreibt Tixier 1897 in seinem Pratique de l'éviscération en chirurgie abdom. ein Kapitel über Eviscération post opérat. spontanée.

1900. Chavannaz, Bordeaux.

1901. P. P. Recours vervollständigt in einer umfassenden Arbeit die Mitteilung seines Lehrers Chavannaz.

Denselben Gegenstand besprechen L. de Brianson, E. Cestan, Tournemelle und Bauby.

Diese sämtlichen Arbeiten sind erst von Madelung (1905) in der Deutschen Literatur erwähnt, und ihm gebührt auch das Verdienst, die erste zusammenfassende Arbeit über dieses Gebiet in deutscher Sprache verfasst zu haben.

1900 hat Abel in seiner Arbeit über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche die Evisceration auch schon erwähnt. In der gesamten Literatur sind sehr viele Einzelfälle von aufgebrochenen Laparotomiewunden angegeben. Wir nehmen davon Abstand, sie alle zu wiederholen, da sie bereits das zweite hundert überschritten haben und beschränken uns darauf, die Resultate, zu denen die einzelnen Autoren gekommen sind, untereinander zu vergleichen. Von grösstem Interesse sind die Gründe, warum die Eingeweide vorfielen und die Vorschläge, um derartige Vorkommnisse zu vermeiden.

„Wir sehen den Vorfall von Baucheingeweiden eintreten nach Laparotomien, die bei Personen von jedem Alter und bei Personen beiderlei Geschlechts zu den verschiedenartigsten Zwecken unternommen worden sind. Wir sehen ihn einfachen Probesaparotomien nachfolgen, durch die der Inhalt der Bauchhöhle um nichts verkleinert wurde, ebenso den Entfernungen von grossen und grössten Tumoren. Wir sehen ihn zu Zeiten sich ereignen, wo die Bauchchirurgie ihre ersten Anfänge nahm (Walne 1844) und ebenso — u. zw. durchaus nicht selten — nach Operationen, die im letzten Jahrzehnt Männer ausführten, welche nach ihren bekannt gewordenen Resultaten beurteilt, über alle Mittel moderner operativer Technik verfügen" (Madelung).

Die Häufigkeit, mit der die einzelnen Organe der Bauchhöhle sich am Vorfall beteiligen, ist verschieden, doch ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Dünndarm beteiligt, dann Netz, Dickdarm, Magen. Die Grösse der vorgefallenen Eingeweide variiert selbstverständlich in hohem Masse; zwischen kleinen Stücken des Netzes und einigen Metern Darm.

Von der Grösse des Hautschnittes ist vielleicht auch das Vorkommen einer Dehiszenz abhängig; so haben sich die britischen Aerzte z. T. besonders kleine Schnitte zu ihrer Vermeidung angewöhnt. Hegar und Gusserow stimmen ihnen bei. Doch wider-

spricht dem Broun: I am convinced that it is much to the patient's benefit that the incision should be of sufficient. length, to enable the surgeon to work with ease. Die Franzosen scheinen wie die Deutschen, die Grösse des Schnittes mehr den jeweiligen Erfordernissen der Operation anzupassen. Mehr als die Grösse ist die Lage des Schnittes von ausschlaggebender Bedeutung. So sagt Madelung, dass im Hinblick auf die gesammelten Fälle, die Frage, ob der Bauchschnitt in der Mittellinie — zwischen den musculi recti — in höherem Grade zu postoperativem Vorfall disponierend sei, zu bejahen ist. Assmy hat eine Uebersicht über die Art der Schnittführung bei Laparotomien im allgemeinen in den letzten Jahren gegeben: Mac Dowell schnitt 8 cm links oder rechts von der Linea alba, Dorsey und Mercier[1]) ebenfalls seitlich, der erstere kombinierte Längsschnitt mit einem Querschnitt, letzterer schnitt vom Rippenbogen zum Aussenrand des Rectus. Spencer Wells blieb stets streng im Gewebe der weissen Linie. Ihm folgten die meisten Operateure. Andere schneiden zwar in der Linea alba, eröffnen aber beiderseits die Rectusscheide (Lawson Tait, Maydl,[2]) ebenso O. Schäffer). Kehrer in nächster Nähe der Linea alba. Der erste, der sets extramedian operierte, war, K. Storer.[3]) Neuerdings empfohlen von O. Hagen[4]) Fritsch,[5]) Abel.[6]) Ferner machten Ziegenspeck, P. Müller, Flateau Versuche mit extramedianen Schnitten. F. Kammerer schneidet am Aussenrand des Rectus, durchtrennt jedoch die hintere Rectusscheibe einen Zoll weiter einwärts; jede Schicht wird für sich vereinigt. Also dürfte jetzt wohl allgemein die extramediane Schnittführung bevorzugt sein. Dies ist natürlich nur eine ganz kurze Skizze über Schnittführung bei Laparotomien im allgemeinen, um die Verschiedenheiten der Ansichten anzudeuten.

Der höhere Prozentsatz, den Frauen bei dem Aufplatzen von Bauchwunden gegenüber den Männern stellen, ist durch die grössere Anzahl von Operationen in der unteren Hälfte des Bauches bedingt. 124 Bauchschnitten unterhalb des Nabels stehen bei Madelung nur 16 oberhalb gegenüber. Von den 22 Fällen bei Chavannaz sind 13 weiblich, 9 männlich, bei Recours von 37 Fällen 29 weiblich, 8 männlich.

Auffallend ist die geringe Anzahl von Operationen am Magen, nach denen diese fatale Komplikation sich ereignete. So fanden sich in den 158 Fällen von Madelung nur 2 Magenresektionen und 9 Gastroenterostomien, bei Goullioud 2 Pylorektomien, sonst

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 45, S. 558.
[2]) Wiener med. Presse 1886. No. 40.
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 45.
[4]) Centralbl. f. Chir. 1884.
[5]) Bericht über d. gyn. Operat. d. Jahrg. 1891—1892.
[6]) Arch. f. Gyn. Bd. 45 Heft 3 u. Centralbl. f. Gyn. 1897 S. 802.

waren andere Operationen angegeben. Madelung sagt hierüber: „Wenn man bedenkt, in welcher Häufigkeit zu unserer Zeit Operationen am Magen gemacht werden, weiter, dass bisher — soweit mir bekannt — nach Operationen an den Gallenwegen, die doch so oft grosse Bauchwandschnitte erfordern, niemals postoperativer Vorfall gemeldet worden ist, so geht mit grösster Sicherheit hervor, dass nach Laparotomien in der unteren Hälfte des Bauchs in viel höherem Grade postoperativer Vorfall zu befürchten ist, als nach solchen oberhalb des Nabels".

Zu den prädisponierenden Momenten lokaler Natur gehört ausser der schon erwähnten Wahl der Incisionsstelle in einer mehr gefährdeten Stelle, ausser der Länge des Schnittes und der Art der Operation, in erster Linie die Art der Naht. Eine Uebersicht über alle Arbeiten von 1809—1896 über Nähte gibt Abel. In früheren Jahren war es allgemein üblich, die Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten zu schliessen. Billroth war der erste, der dreifache (Etagen) Naht empfohlen hat. Chrobak wendet sie seit 1880 an, und nach und nach bekehrten sich wohl alle Operateure zu dieser Methode. Das Wesentliche hiebei ist die Vereinigung von gleichen Geweben: Peritoneum an Peritoneum, Fascie an Fascie. Dass das Peritoneum fest an das Peritoneum anliegen muss, hat Sp. Wells experimentell begründet, indem er zeigte, dass Netz und Peritoneum an den nicht mit Peritoneum überkleideten Partieen der Bauchwand adhärent wurden, diese zerren an den Wunden und prädisponieren zum Platzen. Unvollständiger Schluss der Bauchwunde infolge Einnähen von Cystenteilen usw. begünstigt ebenfall zweifellos die Bruchbildung. Ueber nachteiligen Einfluss von Nachblutungen zwischen die Schichten der Bauchwunde wird nur ein Fall angegeben. Bei Abel findet sich eine kleine Statistik über die Häufigkeit von Brüchen bei den verschiedenen Nahtmethoden. Hier, wie bei einigen späteren Zitaten, ist die Rede von postoperativen Hernien; hier, weil die Güte der Nahtmethoden bei der grösseren Häufigkeit der Brüche besser verglichen werden kann, später, weil doch gewisse prädisponierende Momente bei ihnen die gleichen sein dürften, wie bei den Eviscerationen.

Unter den per primam geheilten Narben fand er

bei Knopfnaht auf 61 Fälle	18 Brüche	= 29 %
bei Muskelnaht auf 25 Fälle	6 Brüche	= 24 %
bei Fasciennaht auf 224 Fälle	20 Brüche	= 8 %

Bei den Fällen mit Wundinfektion:

bei Knopfnaht auf 50 Fälle	34 Brüche	= 68 %
bei Muskelnaht auf 27 Fälle	18 Brüche	= 64 %
bei Fasciennaht auf 52 Fälle	16 Brüche	= 31 %

Brennecke schrieb 1891: Die Bauchbrüche und Dehnungen der Bauchdeckennarbe sind von etwa 30% (bei Massennaht) auf 4%

zurückgegangen. Hannes empfiehlt Küstner's Achternaht. Jahreiss plädiert für eine isolierte Naht der Bauchdecken. Die Berliner Schule Olshausen-Winter legt das Hauptgewicht auf Vereinigung der Fascien, andere, darunter Kreutzmann wollen wegen der Peritonitisgefahr von den eiternden Kanälen aus die durchgreifende Naht vermeiden. Geradezu in die Augen springende Verbesserung seiner Resultate erlebte Winter seit Einführung der Fasciennaht: 1889 hatte er noch 30% Hernien, 1890 29%, 1891 23%, dann bei isolierter Fasciennaht 1891—1894 12% Hernien und 1894 bei verbesserter Technik 8%. Sehr gute Resultate werden auch bei Anwendung der Ammann'schen Naht erzielt. Auch die englischen Autoren nähen jetzt in Etagen. In closing the wound J prefer coaptating each layer separately (Broun). — The layer — by — layer suturing is being more commonly used and is the method J personnally prefer. My objection to the thro — and — thro method is that it is difficult to regulate the tension of the sutures: often traction is too great, the circulation is thus impaired, and the tissues break down (Bissell). Die Franzosen messen der Nahtmethode keine grosse Bedeutung bei: la mode de suture ne paraît pas avoir grande influence (Cestan) ne nous apparait que comme un facteur secundaire (Recours).

Ueber das Nahtmaterial herrscht in Deutschland keine so allgemeine Uebereinstimmung. „Alle Gynäkologen sind wohl einig, dass zum Zustandekommen einer leistungsfähigen Laparotomienarbe die genaue Aneinanderlagerung und Vereinigung anatomisch-histologisch gleicher Teile eine conditio sine qua non ist, über Nahtmethode und die Wahl des Nähmaterials wurde bis jetzt keine Einigung erzielt." (Beuttner.)

Die Knopfnähte werden meist mit Seide oder Fil de Florence ausgeführt, die versenkten Nähte mit Catgut, Howitz empfiehlt Fishgut, Schede Silberdraht. Ein Amerikaner empfahl Känguruhsehnen, Kehrer Eisendraht. Natürlich wird auch Seide versenkt (Assmy). Interessant ist der Uebergang der einzelnen Operateure von durchgreifenden Drahtsuturen zu gesonderten Seidennähten (Solowjow) oder von der Zapfennaht durch alle Schichten zu der Etagennaht (Olshausen).

Catgut scheint sich nicht allgemeiner Beliebtheit zu erfreuen, so schreibt Kocher: für die Naht der Bauchwand soll man sich vollends nicht auf Catgut verlassen — wir machen stets eine dreifache Naht mit Seide. Bruntzel und Olshausen beschuldigten das Catgut. Einige Begründung hat dieses Vorurteil, z. B. alle Fälle von Neermann (Kopenhagen) waren mit Catgut genäht, doch bei allen Fällen können auch andere Momente gefunden werden, die für sich schon genügen, um einen postoperativen Vorfall zu erklären (Madelung). Für das Peritoneum wird Catgut aber von den meisten empfohlen, während für die Haut Seide oder Klam-

mern sehr gebräuchlich sind und nur die Muskel- und Fasciennaht Grund zur Kontroverse gibt. Manche Autoren beschuldigen zu festes Anziehen der Nähte und dadurch bedingte Anämie der Wundränder. Rüder nahm in einem Fall mangelhafte Knotung an, Tixier beschuldigt in vielen Fällen die fortlaufende Naht.

Ist das Einlegen von Drains prädisponierend für ein Wiederaufbrechen von Wunden? Dies scheint fast der Fall zu sein, denn der Prozentsatz der per primam geheilten Wunden, die wieder aufgehen, ist geringer, als der per granulationem verschlossenen, siehe die Statistik von Abel. Olshausen sagt darüber: „Ich halte eine Hernie für unausbleiblich, wenn an irgend einer Stelle die prima intentio durch die ganze Dicke der Bauchwand ausbleibt. Hat nur zwei Tage ein Gummidrain oder ein in die Bauchhöhle reichender Gazestreifen gelegen, so bleibt, auch wenn man sekundär näht, die prima intentio an dieser Stelle aus, und eine Hernie kommt unvermeidlich zustande." Nur die isolierte Naht der Fascie bietet einen hinreichenden Schutz. G. Wylie kommt zu ähnlichen Resultaten. Bantock ist anderer Ansicht (Arch. f. Gyn. 39 S. 142). Ebenso Sänger (dass. Arch. 36, S. 483). Auch Chavannaz meint von dem Drainieren: „on l'accuse de préparer l'éventration;" Tournemelle: „de favoriser l'infection de la suture; le contact des mêches imbibées de pus exposant les fils les plus rapprochés à la suppuration. D'autre part il arrive qu'un drain mis dans une cavité aseptique sert de porte d'entrée à une infection exogène". Infolgedessen könnte ein Drain auch sekundär die Evisceration begünstigen. Recours' Ansicht geht dahin, dass: „L'orifice laissé pour le passage du drain constituera un locus minoris resistentiae". Stöckel demonstrierte einen Fall, bei der die Inzisionswunde längere Zeit durch Drainage offengehalten worden war; bei einem heftigen Hustenanfall platzte der Bauch. Verschiedene Autoren nehmen demnach an, dass Drainage und Tamponage vorfallbegünstigend wirke. Madelung ist damit gar nicht einverstanden, er führt die Evisceration auf andere Gründe zurück.

Da ist in erster Linie die Infektion anzuführen. Dies kann man von jeglicher Form sagen: Die Allgemeininfektionen, die örtlichen Infektionen des Bauchfelles, unter denen die tuberkulöse Peritonitis eine besondere Rolle spielt, und die Infektionen der Wundränder und der Stichkanäle. Die Allgemeininfektion setzt die Widerstandskraft des Organismus herab und damit auch die Regenerationskraft, die Wunde bietet ausserdem als Locus minoris resistentiae eine Prädilektionsstelle für Eiterungen. Bei der Peritonitis entsteht, ausser der sehr wahrscheinlichen Vereiterung der Wunde, infolge Darmatonie Meteorismus, der eine grosse Spannung der Wunde durch Vergrösserung des intraabdominellen Drucks hervorruft. Die Eiterung der Wundränder und der Stichkanäle wird die Gewebe brüchig machen, sodass die Fäden leicht durchreissen, oder eine

prima intentio vollständig ausbleibt, mit blosser Verklebung der Ränder, die bei etwas stärkerer Inanspruchnahme auseinanderweichen. Besondere Beachtung verdienen Fadenabscesse. Lindenstein legt den Hauptnachdruck auf eine tadellose Asepsis: „Die Sicherheit der Narben ist unabhängig von der Schnittführung u. a. und lediglich bedingt durch eine tadellose Asepsis, die eine prima intentio garantiert und durch eine möglichst sorgfältige Reinigung der Wundränder". Er wendet ausserdem natürlich die dreifache Etagennaht an. Die hohe Bedeutung der Iniektion drückt Kaltenbach folgendermassen aus: „Die Iniektion der Bauchwunde schädigt die Narbenfestigkeit mehr als das Peritoneum." Abel schreibt: „Dass allgemeine Sepsis die Ursache dieses Unglücksfalles abgibt, ist nicht wahrscheinlicher als die Annahme Kaltenbachs, es müsste stets eine Iniektion vorhanden sein, welche die prima intentio verhindere. — Hatte die Wunde geeitert, so erfolgt stets durch das Zugrundegehen von Fettpolster eine Verdünnung der Bauchdecken. Blieb dabei das Fasciengewebe verschont, so wird — exakte Naht vorausgesetzt — auch die verdünnte Narbe gleichmässig widerstandsfähig sein. Führte die Wundinfektion zu einer Nekrose der oberflächlichen Fascienschichten, so ist hier die Fasciennarbe infolge Einbusse an elastischem Gewebe weniger widerstandsfähig. Wenn die Kranken aufstehen und arbeiten, so wird dieser Teil der Narbe gedehnt. Der Verbreiterung der Fasciennarbe entsprechend, weichen die Muskeln unter dem Druck der die Fascie vordrängenden Intestina auseinander. — Hierdurch ist es wohl zweifellos, dass die Narbenfestigkeit durch die Wundeiterung auf das Schwerste geschädigt wird und dass eine ungestörte Heilung die Vorbedingung für eine fehlerlose Narbenbildung ist. Prochownik, Winter, Olshausen haben hierauf hingewiesen."

Abel hat schlechte Heilungsresultate seiner Laparotomien bei Tuberkulosis peritonei (unter 6 Fällen 5 Brüche) und bei Pseudomyxoma peritonei. Leopold, Eder, Wendeler berichten je einen Fall von Pseudomyxoma peritonei mit Auseinanderweichen der Wundränder. Wunderlich warnt in seiner Arbeit über die Misserfolge der operativen Behandlung der Bauchtuberkulose vor Laparotomien bei tuberkuloser Peritonitis, da die Heilungstendenz der Bauchwunde eine sehr schlechte sei und Neigung bestehe, wieder aufzuplatzen. Hiebei ist auch der Ascites zu beachten, der durch die Wunde herausquillt und die Vereinigung hindert. Schauta weist auf den Schutz der Bauchwunde bei Tuberkulose des Peritoneums hin. Keine durchgreifenden Nähte sind anzulegen, oder auch nur solche, die auf der erkrankten Peritonealfläche ein- oder ausgestochen werden. Die Bauchwunde bedarf eines besonderen Schutzes auch während der Entfernung von Neubildungen, welche bekanntlich Impfmetastasen machen.

Nach der Ansicht der meisten Gynäkologen und auch der Chirurgen, wird die Festigkeit der Laparotomie-Wunden-Vereinigung vor allem schädlich beeinflusst durch lokale akzidentelle Wundkrankheiten. Die Wundeiterung ist die häufigste Ursache der in Laparotomienarben entstehenden Hernien. Betreffend die Entstehung des postoperativen Vorfalls ist dies gewiss für frühere Zeiten richtig; aber auch in unseren Zeiten besteht keine völlige Sicherheit vor akzidentellen Wundkrankheiten, z. B. bei Bauchschnitt wegen intraabdominalen Entzündungen und Eiterungen, Bauchfelltuberkulose etc. (Madelung). Die Bauchfelltuberkulose wird von Hannes im Gegensatz zu Abel, Wunderlich u. a. nicht als ungünstig für die Heilung angesehen, wohl aber die Eiterung der Bauchdecken. Olshausen demonstrierte in der Gesellschaft f. Geb. und Gyn. zu Berlin 1901 ein junges Mädchen, dem ein riesiger Tumor exstirpiert worden war; der Tumor war auf tuberkulöser Basis entstanden. Die Narbe war infiziert und wieder aufgebrochen. Schäfer berichtete über einen ähnlichen Fall. Mittermaier meint im Anschlusse an einen von ihm berichteten Fall, dass dieser gegen die Ansicht Kaltenbachs spreche, dass stets eine lokale Infektion vorhanden sein müsse, die die prima intentio verhindere und zum Platzen prädisponiere, da in seinem Fall keine Eiterung, kein Fieber vorhanden war. Krause ist dagegen der Ansicht, dass, trotzdem keine klinischen Symptome vorlagen, die Fäden und daher auch die Bauchwunde nicht ganz aseptisch gewesen seien. Zur Bekräftigung der Ansicht, dass die Infektion doch die Hauptursache für das Aufplatzen sei, berichtet Schrader über einen Fall in Marburg, bei dem Sepsis die Ursache des Berstens der Bauchwunde am 12. oder 13. Tage p. o. gewesen sei. Aus seiner Kasuistik, schliesst Olshausen, sei es ersichtlich, dass häufig zu frühe Entfernung der Nähte oder unzweckmässiges Nahtmaterial (lediglich Catgut) schuld war, oder dass eine energische Aktion der Bauchpresse Veranlassung zur Berstung der Bauchwunde war. Er wendet sich ebenfalls gegen die Ansicht Kaltenbachs, die dahin geht, dass wohl selten derartige mechanische Ursachen allein die Schuld treffe, sondern dass es sich um infizierte, nicht per primam intentionem vereinigte Wundränder gehandelt habe.

Interessant ist auch die Mitteilung Westphal's, wenn sie sich auch nur auf Brüche bezieht; seitdem er Etagennaht (3 Etagen) benützt, hat Verfasser in 400 Fällen nur 4mal Bauchbruch bezw. Bruchrecidiv erlebt. In diesen 4 Fällen entstand einige Tage p. o. Stichkanaleiterung und die versenkten Fäden wanderten in den nächsten Tagen aus. Es war weniger die Technik schuld, als die Unzuverlässigkeit des Nahtmaterials. Dreietagige Wundnaht der Bauchdecken, insbesondere der Fascie mit einem nicht zu schnell resorbierbaren aseptischen Material sei das beste Prophylaktikum gegen Bauchbrüche und somit auch gegen das Platzen der Wunden.

Spencer Wells erlebte zweimal bei Septikaemie Evisce-rationen. Die Eiterung der Stickkanäle beschuldigt Winter in erster Linie: „Die prima intentio wird seltener durch Infektionen der gesamten Wunde als durch Eiterung von den Stichkanälen aus gefährdet.“ Olshausen ging deshalb von der Seide zum Catgut über. Winter blieb bei Seidenknopfnähten, führte aber die abso-lute Occlusion der Wunde durch den Collodiumverband ein. Trotz der prima intentio, die nunmehr gesichert war, blieb die Zahl der Hernien immer noch eine beträchtliche. Die Ursache dafür ist das Ausbleiben der Vereinigung der durchschnittenen Fascienränder. Winter glaubt, dass in der Asepsis und in der isolierten Fascien-naht ein absoluter Schutz gegen Bauchhernien (und damit also auch gegen Evisceration) gegeben ist. Der Frage ist umsomehr Aufmerk-samkeit zu schenken, als die Hernienoperationen trotz Umschnei-dung des Bruchsackes und mehrfacher Etagennaht schlechte Resul-tate gaben. Zweifel meinte dazu, dass er beim Aufstreichen von Jodoformcollodium entschieden mehr Stichkanaleiterungen, unge-nügende Fascienheilungen und Bauchhernien hatte. Die besten Re-sultate (weniger als 8 % Bauchhernien) ergab Etagennaht mit Cat-gut und Auflegen von Gazeservietten, bei welchen die Wundsecrete aus den Stichkanälen ausfliessen und eintrocknen können. In der englischen und amerikanischen Literatur sind die Ansichten über die Hauptrolle der Infektion häufig vertreten, so äussert sich J. Gil-bride: „Breaking down of wounds following operation is caused by infection. There are, however, a number of factors that con-tribute to infection. Broun, Tull, Bissell haben ähnliche Ansichten. Die Franzosen machen eine scharfe Trennung zwischen Ursache und Veranlassung: „causes prédisposantes et déterminantes. Les der-nières, d'ailleurs, paraissent avoir une influence majeure, car il est des faits dans lesquels on ne peut relever aucune prédisposition. La plupart des causes prédisposantes, signalées par Terrillon et par Chavannaz: insuffisance des sutures, ballonement du ventre, infec-tion de la plaie, défaut de la plasticité des tissus (Bauby), doch werden die causes prédisposantes und damit auch die Infektion erst in zweiter Linie in Betracht gezogen.“ Dagegen meint Recours: „on voit que l'infection est la cause habituelle de l'eventration aiguë.“

Einen ganz guten Gedanken über den Einfluss von trophischen Narben auf die Heilungsvorgänge nach Bauchschnitten äussert Mo-ris; er hat, wie auch andere Chirurgen, relativ oft die Erfahrung gemacht, dass die Bauchwunde im Epigastrium nach Magenopera-tionen aufging, ohne dass Peritonitis oder überhaupt eine Infektion vorlag. Früher war dafür keine Erklärung gegeben worden. Vier ähnliche Fälle in neuerer Zeit haben ihm gezeigt, dass hier stets er-hebliche Sensibilitätsstörungen der Head'schen Zone nachweisbar waren und er führt deshalb die mangelhafte Heilungsneigung in sol-chen Fällen auf Störungen in den trophischen Nerven zurück. Auch

Assmy ist der Ansicht, dass die Nervenläsionen an der Evisceration beteiligt sind. Darüber hat er Versuche an 12 Kaninchen angestellt und ist zu dem Schluss gekommen, dass medial vom Schnitt der Rectus deshalb atrophiert, weil der Nerv durchschnitten ist. Lateral vom Schnitt bestehe eine Nervenläsion durch die Nähte. Zu der Ansicht kommt er auch deshalb, weil die papierdünne Bedeckung von Hernien postoperativer Natur nicht nur vom Peritoneum plus Narbe, sondern auch von der die Narbe umgebenden Haut plus Peritoneum gebildet wird, es muss also der Muskel zwischen beiden atrophiert sein.

Die wiederholte Laparotomie an derselben Stelle bei demselben Individuum vergrössert die Gefahr des Wiederaufplatzens wesentlich. Schon 1863 hat Spencer Wells darauf hingewiesen. Seitdem nur Neermann und Madelung.

Sp. Wells hat ausserdem in zu frühzeitigem Entfernen der Nähte eine Erklärung für das Zustandekommen des postoperativen Vorfalls gesucht. Von anderen ist öfters das Gleiche behauptet worden, doch ist die Zahl verhältnismässig sehr klein, wo wirklich die Nähte sehr früh entfernt wurden, und es sodann zum Vorfall kam (Madelung).

Sehr häufig findet man, dass Leute, die durch chronische Krankheiten heruntergekommen sind, eine schlechte Heilungstendenz haben. An erster Stelle kommen Karzinom- und Tuberkulosekranke in Betracht, bei diesen hatte Lindenstein wiederholt noch 14 Tage p. o. ein Auseinanderweichen der Wundränder erlebt. Es besteht aber auch allgemein bei Abmagernden eine Tendenz zur Hernienbildung und zu Eviscerationen. Auch Jahreiss nimmt an, dass trophische Störungen das ätiologische Moment bei den in der Ernährung heruntergekommenen Patienten bildet.

Aber andererseits ist reichliches Fettpolster für eine sichere Heilung nicht von Vorteil. Abel meint: „Es findet eine gleichmässige Zunahme der Brüche entsprechend dem Grade der Fettleibigkeit statt — dagegen bilden schlaffe Bauchdecken die besten Narben. Olshausen sagt: (Verhandlgen. der V. gyn. Vers. S. 304) „Dünne Bauchdecken lassen eine dünne zur Bildung von Hernien geneigte Narbenbildung voraussehen. Dies ist sicher nicht richtig. Die Dicke der Bauchdecke variirt nun wesentlich nach der Stärke des Fettpolsters; die fettärmsten sind die dünnsten und diese ergaben, wie ich in der Fettpolstertabelle gezeigt habe, die besten Narben. Wir haben deshalb mehr Brüche bei sehr dickem und straffen Fettpolster, weil hiebei die exakte Vereinigung der tiefen Schichten d. h. der Fascien, mechanisch erschwert wird und weil es hiebei leichter zur Interposition von Peritoneum und subperitonealem Fett zwischen Fascienränder kommen wird. Die Häufigkeit der Narbenbrüche betrug in den per primam geheiltenFällen

	mit isolierter Fasciennaht	ohne Fasciennaht
bei über 6 cm Fettfalte	25 % Brüche	75 % Brüche
„ 4—6 „ „	21 „ „	40 „ „
„ $2^1/_2$—4 „ „	12,5 „ „	31 „ „
„ $1^1/_2$—$2^1/_2$ „ „	8 „ „	22 „ „
bis $1^1/_2$ „ „	2,4 „ „	29 „ „

Die Bauchwandbeschaffenheit hat auf die Narbenfestigkeit nur insoweit Einfluss, als sie eine exakte Vereinigung der Fascienschichten erleichtert oder erschwert. Dies bezieht sich auf die Zahl der Brüche, doch ist nicht nur die Zahl, sondern auch die Grösse der Narbenbrüche von der Wundnaht und der Wundheilung abhängig". In ähnlicher Weise prädisponierend zum Platzen wirken dicke Bauchdecken, da hier die Wunde mit Fett durchwächst, das Peritoneum zerreisslicher ist und die Spannung, der interabdominelle Druck, grösser ist. Im Gegensatz zu Martin (Zeitschr. f. Geb. 15, S. 273) sagt Abel noch zusammenfassend: „Nicht der Ernährungszustand des Individuums, seine Arbeitsleistung, der Tonus seiner Gewebe überhaupt, sind entscheidend, sondern die Wundnaht und Wundheilung; mit anderen Worten: dass es meist nicht an den Patienten liegt, ob sie einen Bauchnarbenbruch bekommen, sondern am Operateur". Madelung konstatiert, dass besonders dicke Bauchdecken viermal, besonders dünne öfters ausdrücklich erwähnt sind.

Es muss aber immer wieder betont werden, dass meistens nicht eine von den vielen angeführten Ursachen allein wirksam war, sondern sehr viele zusammenkommen mussten. In dieser Beziehung ist ein Fall von Everke interessant, bei dem Myomotomie gemacht worden war: „Ich glaube, dass in diesem Fall das heftige Erbrechen, das Würgen, der Ileus bedingt war, dadurch, dass bei der Operation die fetten dicken Bauchdecken nicht fest genug aneinandergenäht waren; es hatte auch der eine oder andere Faden das Peritoneum nicht mitgefasst, sodass also nicht Peritoneum dem Peritoneum fest anlag. Es hatte sich nun an der inneren Stelle der Bauchwunde eine Reizung ausgebildet, eine Entzündung, wodurch ein Darmstück, welches durch das Würgen gleich bei Beendigung der Operation an dieser Stelle sich angelegt hatte, hiemit verklebt wurde. So entstand eine Abknickung des Darmes".

Beuttner erkennt auch dünne atrophische Bauchdecken als eine von den Ursachen an: „Der Grund des Platzens der Laparotomiewunde ist wohl in der Anwendung von Catgut bei atrophischen Bauchdecken zu suchen; als dann noch Husten, also Erhöhung des intraabdominellen Drucks eintrat, kam es zum Platzen".

Ganz allein auf Schwächung der Patienten durch Syphilis, Alkohol, Krebskrankheiten usw. führt A. N. Simmin das Platzen der Narben zurück. Kreutzmann berichtet einen Fall, bei dem „von Eiterung oder Austritt von Blut oder Serum zwischen die Schnitt-

flächen keine Spur zu bemerken war, es handelte sich gewiss um das Ausbleiben einer lebendigen Vereinigung der Gewebe infolge ihrer schlechten Ernährung auf Grund des hydrämischen Zustandes des Blutes".

Meinert stimmt Müller (Bern) bei, dass nicht allein das Nahtverfahren Ursache der Bauchhernien sei, sondern die Verschiedenheit der Bauchwände auch in Betracht gezogen werden müsste. Er glaubt mit Tuffier (Paris) an prädisponierende trophische Störungen der Gewebe, insbesondere des Bindegewebes. Diese Störung verrät sich namentlich durch Erschlaffung des gesamten Aufhängeapparates der Bauchorgane. (Glénard'sche Krankheit). Dies dürfte auch für Evisceration prädisponierend sein.

Einen ähnlichen Gedanken äusserte in jüngster Zeit Vogel; der in Verfolgung der Stiller'schen Ideen von allgemeiner Asthenie des Bindegewebes in ihren Beziehungen zur Wundheilung und Narbenbildung spricht: „Ich ging von dem Gedanken aus, dass Menschen, die an der angenommenen allgemeinen Bindegewebsdyskrasie leiden, doch aller Wahrscheinlichkeit nach, diese Minderwertigkeit auch äussern werden in Form mangelhafter Reparatur- und Restitutions-Fähigkeit des Bindegewebes und dass das in erster Linie bei der Wundheilung des Hauptrepräsentanten des geformten Bindegewebes, des knöchernen Skeletts zum Ausdruck kommen würde. — Analog können wir m. E. recht wohl die Möglichkeit annehmen, dass bei allgemeiner Minderwertigkeit des Bindegewebes auch 1. die Heilung der Weichteilwunden mangelhaft sei, sei es, dass sie abnorm langsam von statten geht, sei es, dass sie sich gegen Störung mechanischer oder vielleicht auch infektiöser Art vermindert resistent zeigt; 2. das Produkt der Wundheilung, die Narbe, sich als mangelhaft, als weniger fest erweist".

West erlebte einen Fall bei Abdominaltyphus: „The breaking down of the wound without the presence of pus is very interesting. During typhoid fever, the wound broke open very deep, to the peritoneum".

Bauby findet, dass die Benachteiligung gewisser Leute in Bezug auf schlechte Heilungstendenz ihrer Gewebe, manchmal unerklärlich sei; am häufigsten trifft dies zusammen mit mittelmässigem Allgemeinzustand bei chronischen Krankheiten z. B. Krebs, mit Konstitutionskrankheiten, mit verschiedenen Dyskrasien, welche die Ernährung im Ganzen verändern. „Les maladies aigues intercurrentes peuvent agir dans le même sens et je me rapelle une femme jeune et robuste qui, peu de jours après une laparotomie, fut atteinte d'ictère très prononcée. Quand on retira les points de suture, la plaie s'ouvrit jusqu'au péritoine exclusivement; on ne vît donc pas l'intestin, il n'y avait pas d'infection locale, mais les tissus étaient imprégnés de pigments biliaires; la réunion secondaire fut très lente." Gouillioud (Lyon) erzählt: „Nous étions cependant prévenus de la

possibilité de cet accident en chirurgie de l'estomac, chez des gens très amaigris. Roux (Lausanne) a insisté sur ce danger.

Cet accident s'explique aisément par la inceur de la paroi, réduite à quelques millimètres, la tension du ventre rétracté en bateau, et surtout la faible vitalité des tissus chez ces malades faméliques."

Die Franzosen legen allgemein mehr Nachdruck auf die dünnen atrophischen Bauchdecken, hervorgerufen durch Dyskrasien, auf geringe Vitalität der Gewebe und Diathesen, so bei Recours: „le plasma sanguin chez ces individus a subi l'effet de la diathèse qu'ils portent en eux, il ne contient plus tous les éléments nécessaires à la formation des tissus sains et à leur nutrition. Les éléments minéraux du sang ne se renouvelant qu'incomplètement, la constitution intime des tissus change et ils deviennent inaptes à une bonne réparation."

Nur Bruntzel erkennt reduzierten Ernährungszustand nicht als prädisponierend an: „ Trotzdem alle drei Ovariotomierte sich in sehr reduzierten Ernährungsverhältnissen fanden, glauben wir nicht, die letzteren als die Dehiszenz begünstigende Momente auffassen zu dürfen, da wir in früheren Fällen unter entschieden schlechteren Verhältnissen die besten Heilungsvorgänge der Bauchwunde haben erfolgen sehen." Er hat auch eine besondere Erklärung darin gefunden, dass er die geringe Grösse der durch die Operation entfernten Tumoren verantwortlich macht. Asch, Segond, v. Wahl geben ihm recht. Dagegen führt Madelung aus, dass nach Probelaparotomien doch relativ selten das Aufplatzen eintrat und nach Entfernung gewaltiger Tumoren vielfach.

Die Veranlassung — im Gegensatz zu den prädisponierenden Momenten, die wir als Ursachen bis hierher besprochen haben — kann jede Anstrengung sein, oder jegliche andere Ursache, die die Spannung der Gewebe oder den intraabdominellen Druck vergrössert.

Die Bauchnarbe hat einerseits dem Zug der Muskeln, andererseits dem intraabdominellen Druck standzuhalten. Diese beiden Kräfte, die sich ergänzend auf die Wunde einwirken, sind grösseren oder kleineren, aber ständigen Schwankungen unterworfen. Hat eine oder mehrere von den prädisponierenden Momenten vorgearbeitet, so brauchen diese Schwankungen nur um ein Geringes das Mittelmass zu übersteigen und die Narbe wird nicht mehr standhalten.

Die Anstrengungen, die die Gelegenheitsursachen zur Evisceration abgeben, können mannigfacher Natur sein. In erster Linie kommt starker Husten in Betracht; diese Angabe findet man bei den allermeisten Fällen, daher ist ein Eingriff, wenn er nicht sehr dringend ist, bei Affektionen des Respirationsapparates eventl. kontraindiziert. Doch auch Niessen, Schreien, Sprechen, forciertes Atmen, Erbrechen, Aufstossen, Stuhlpressen, wiederholtes oder heftiges Aufsitzen, Anfälle irgendwelcher Natur, können die Narbe in Gefahr

bringen. Schnell wachsende intraabdominelle Tumoren, die Gravidität in den späteren Monaten, Entbindungen, ein zunehmender Aszites werden den intraabdominellen Druck vergrössern und damit die Gefahr der Evisceration heraufbeschwören können. Natürlich ist bei einem postoperativen Bauchbruch die Gefahr aller dieser Momente noch viel höher anzuschlagen, besonders, da die postoperative Hernie doch nur gradweise von dem gänzlichen Aufgehen der Bauchdecken verschieden ist. Zu frühes Aufstehen der Patienten ist manchmal auch von Nachteil. Doch besteht keine Einigkeit über den Termin, nach welchem keine Gefahr mehr besteht. Unverständige Behandlung von Seiten des Pflegepersonals ist manchmal angegeben, häufiger wahrscheinlich der Fall.

Ueber die Zeit, die nach vollzogener Operation noch im Bett zugebracht werden muss, schrieb 1878 A. Martin (Berl. klin. Wochenschr. S. 211): „Während bei den ohne Antisepsis operierten Fällen, selbst wenn sie ganz reaktionslos verliefen, nicht vor der dritten Woche, meist sogar in der zweiten Hälfte derselben das Aufstehen der Patienten zulässig erschien, habe ich durchschnittlich bereits am 10. Tag den ersten Aufstehversuch erlauben können, ohne auch nur den geringsten Nachteil davon zu beobachten.“ In den 80er Jahren liessen wohl die meisten Operateure die Kranken schon nach 14 Tagen aufstehen. In den 90er Jahren wurde man etwas zurückhaltender, so schreibt z. B. Fritsch (Lehrb. S. 328): „Ich habe oft bei zu zeitigem Aufstehen Exsudate um kleine Stümpfe entstehen sehen. — Deshalb sollte eine Patientin auch nach leichter Laparotomie drei Wochen liegen und nicht vor vier Wochen reisen.“ Runge, Leopold und Czerny liessen damals die Kranken streng drei Wochen, Braun (Göttingen) sogar vier Wochen lang liegen. Heute werden die Patienten in einigen Kliniken möglichst kurz im Bett gelassen, bis zu acht Tagen und die Erfolge sind gute. Dabei muss man aber bedenken, dass die Technik des Operierens eine grosse Vervollkommnung durchgemacht hat. Binden nach Laparotomien werden in einigen Kliniken gegeben, in anderen nicht. Dazu meint Fritsch: „Heute sind die Stimmen derer, welche die Binde für nutzlos und bei exakter Naht für überflüssig halten, kaum noch in der Minderheit, zumal seit Winter's Vortrag auf der letzten Gynäkologen-Versammlung (1895).“ Kossmann (Zentralbl. für Gynäkologie 20 S. 1128) sagt: „Es kommt vor allem darauf an, die Recti möglichst funktionstüchtig zu erhalten und dieser so wichtigen Aufgabe handeln wir direkt zuwider, wenn wir durch Verordnung von Bandagen die Bauchmuskeln überhaupt und die recti abdominis insbesondere von einem Teile ihrer naturgemässen Arbeit entlasten.“ Auch Abel ist der Ansicht, dass Binden keinen Einfluss haben. Dagegen plädiert Weinlechner (1896) für das Tragen von Bauchbinden.

Viel seltener als zu erwarten, ist nach Madelungs Ansicht die Peritonitis mit Meteorismus zu beschuldigen, die früher die Hauptveranlassung bildete. Hochgradiger Meteorismus ohne Peritonitis ist auch selten, doch warnt Olshausen in dieser Beziehung vor Narcoticis in den ersten Tagen p. o., weil durch den Meteorismus, der bei ihrer Anwendung sich einstellen kann, eine Schädigung der Narbe zu befürchten ist. Besonders verpönt ist Opium vor dem ersten Stuhlgang, da so enorme Luftauftreibungen ohne jede Peritonitis vorkommen, dass keine frische Narbe, und wäre die Naht noch so gut angelegt, dem Druck standzuhalten vermöge. Ascher hingegen warnt vor Abführmitteln: „Ein plötzlicher Meteorismus nach einem Abführmittel sowie ein Auseinanderweichen der Bauchdecken auf Grund eines solchen, sind allerdings mehrfach beobachtet.“ „Auch Chadwick (ref. Zentralbl. für Gyn. 12 S. 495) glaubt, dass neben einer dichten Naht die Vermeidung aller Spannung durch geeignete Nachbehandlung inbezug auf Nahrung und Darmentleerung die grösste Sicherheit geben dürfte. Meist kommen mehrere veranlassende Momente zusammen in Betracht. Das Würgen und Brechen dehnte nun dermassen weiter die Bauchdecken, (es waren sehr fettreiche Bauchdecken ausser dem Ileus) riss die aneinanderhängenden Wundränder so auseinander, dass nicht eine Verwachsung derselben, sondern nur eine Verklebung stattgefunden hatte. Als die Fäden entfernt waren, platzten die Wundränder naturgemäss allmählich auseinander und zwar zunächst am inneren Rand, während die äussere Hautwunde noch einen Tag lang zusammenhielt.“ (Everke.)

Asch meint im Anschluss an einen mitgeteilten Fall: „Die Bauchdecken waren nicht im geringsten erschlafft; zur Spannung kommt dann noch das unruhige Wesen der Patientin und die vielleicht weniger durch den Brechakt, als durch einseitige Anspannung der Bauchmuskulatur (beim Aufsetzen) veranlasste Lockerung der frischen Narbe. Keine Wunde ist, auch bei vollkommen aseptischer Heilung, am 10. Tag so fest, dass sie nicht mit geringer Kraft zum Bersten gebracht werden könnte, davon kann man sich bei jeder Sektion einer nach einer Laparotomie Gestorbenen überzeugen.“

Jahreiss und Mittermaier berichten beide über je einen Fall, bei dem heftiges Erbrechen einige Tage nach der Operation bestand, das plötzlich zessierte. Zeitlich damit fällt das Aufgehen ihrer Wunden zusammen, sodass Mittermaier zu dem Schluss kommt, dass das Würgen nicht nur als Folge der Narkose aufzufassen, sondern so zu erklären sei, dass vielleicht das Netz in die Wunde mit hineingezogen war und so einen Reiz setzte. Der Umstand, dass anscheinend mit dem Platzen der Bauchwunde das Erbrechen aufhörte, spricht sehr zugunsten dieser Annahme. Jahreiss meint, bei seinem Fall treffe dies sicher nicht zu, da er be-

sondere Sorgfalt beim Anlegen der Naht verwandt hätte und keine Spur einer lokalen Infektion konstatieren konnte.

Bauby ist der Ansicht, man könne den Gelegenheitsursachen durch sorgfältige Indikationsstellung bei den Operationen aus dem Wege gehen: „Il suffit d'être prévenu pour surveiller les opérés ou même pour éviter, en dehors des cas urgents, d'ouvrir le ventre chez malades sujets à des crises convulsives, à des mouvements irréfléchis, comme les aliénés, chez ceux qui sont atteints d'affection des voies respiratoires et par conséquent exposés à des efforts de toux."

Alles in allem genommen sehen wir, dass eine Unzahl von ursächlichen Momenten in den verschiedenen Fällen aufzufinden ist, dass die direkten Schädlickheiten nicht einzeln für sich, sondern dass ihrer mehrere gleichzeitig wirken, vor allem, dass ihnen sehr oft Störungen der örtlichen Wundheilung, weiter allgemeine Gesundheitsstörungen vorgearbeitet hatten.

In der Mehrzahl der Fälle ist der postoperative Vorfall in Wirklichkeit ein chirurgischer Berufsunfall gewesen. (Madelung.) Sehr häufig ist gar keine direkte Veranlassung zu bemerken. Die Evisceration überrascht bei anscheinend günstigem Heilungsverlauf Arzt und Patient.

Gewisse Anzeichen können manchmal den Operateur vor dem Aufbrechen der Wunden stutzig machen, vor allen Dingen ist es eine gewisse Unruhe des Patienten, die häufig genug zu beobachten ist, dann die stärkere Durchtränkung des Verbandes. Im Moment des Platzens klagen einige Patienten über einen heftigen Schmerz, manche finden ihn unerträglich, wieder andere haben gar keine abnormen Empfindungen, einige hatten Brechreiz, andere Erbrechen, sogar Miserere. Von den meisten Autoren wird berichtet, dass die Patienten das Gefühl hatten, als ob ihr Leib aufgegangen sei, doch wurden andere davon überrascht, dass sie etwas Weiches unter dem Verband hervorquellen fühlten. Ueber Allgemeinsymptome bei der Evisceration sind die Nachrichten recht spärlich: Einige berichten von Kleinerwerden und Unregelmässigkeit des Pulses im Augenblick und hauptsächlich nach der Evisceration, auch eine gewisse Synkope wurde von einigen beobachtet. Ebenso Temperaturanstieg und Beschleunigung der Atmung. So berichtet Recours über einen Fall, bei dem am ersten Tag 40, am zweiten Tag 36 Atemzüge in der Minute zu konstatieren waren.

Die Diagnose stellt sich beim Oeffnen des Verbandes von selbst. Es dürfte wohl kaum eine Fehldiagnose gemacht werden.

Ueber die Prognose äussert sich u. a. Abel: „Die Prognose ist in nicht septischen Fällen verhältnismässig günstig; unter den Fällen der letzten 10 Jahre zähle ich nur zwei Todesfälle." Ueber einen überraschend günstigen Ausgang weiss Asch zu berichten:

„In unserem Falle schien die Prognose deshalb so ungünstig, weil die Darmschlingen in grosser Anzahl wohl zwei Stunden prolabiert waren und unbedeckt von irgendwelchem Verband, frei auf der Haut, zwischen den Beinen in einer Gegend lagen, die sonst wohl mit Recht zu den am schwersten aseptisch zu Erhaltenden gehört. Dass trotz dieser ungünstigen Constellation die tödliche Peritonitis ausblieb, ist wohl hauptsächlich der energischen Desinfektion bei der zweiten Operation zu danken.

Frank stellte in der Gesellschaft für Geb. und Gynäkol. in Cöln eine 55 Jahr alte Frau vor, die durch Blutverlust sehr heruntergekommen war. Am 7. Tage p. o. (fibroma uteri), Collaps Miserere pulsus minimus. Beim Oeffnen des Verbandes zeigte sich, dass die ganze Bauchwunde aufgegangen war und Dünndarmschlingen auf den Bauchdecken lagen. Erweiterung der Wunde, Reposition, Zurückhalten der Darmschlingen mit steriler Gaze. Die Frau wurde aufgegeben. Kein Fieber darnach. 8 Tage p. o. ging die erste Blähung ab, 11 Tage p. o. der erste Stuhl. Spontanes Zurückgehen der Darmschlingen ohne Operation und selbständiges Schliessen der Bauchwunde ohne Naht mit einer festen, breiten Narbe. Keine Hernie. Auch hier war der Erfolg besser, als man die Prognose gestellt hatte.

Früher war die Prognose wesentlich anders. Es starben fast alle an Peritonitis. Noch Sp. Wells berichtet über 6 Fälle, die alle tödlich verlaufen sind. Auch hier hat die Antisepsis gründlich Wandel geschaffen.

Von den Franzosen stellen Terrillon, Chavannaz und Pozzi gute Prognosen, ebenso Cestan, Bauby mahnt zur Vorsicht in der Prognosenstellung: „Il est certain que les apparences sont ici plus terribles que la réalité. Grâce à une intervention rapide et propre, les choses se terminent l'ordinaire convenablement. Cepedant il y a lieu de faire de réserves; car l'outre l'opinion de Chavannaz indiquant une mortalité de 15 par 100, nous avons par devers nous deux exemples (2 letale von 3 Fällen) bien faits pour modérer notre optimisme“ und Terrillon: „Il suffit de s'en apercevoir à temps et de replacer l'intestin dans l'abdomen avant que sa surface ait été infectée.“

Chavannaz schätzt bei seiner kleinen Sammlung die Mortalität auf 15 %. Recours hat 11,3 % und Madelung, der sehr viele Fälle gesammelt hat, gibt die Sterblichkeit mit 22,3 % an.

Natürlich ist die Prognose von sehr viel verschiedenen Momenten abhängig: von der Grundkrankheit, der Disposition und Widerstandsfähigkeit des Patienten, von der schon vorhandenen Infektion der Wunde und des Peritoneums, von der Zeit, die die Eingeweide ausserhalb der Bauchhöhle waren, von den Gegenständen, ob aseptisch oder nicht, mit denen sie in Kontakt waren. Schliesslich von der Art der Behandlung.

Diese ist in den einzelnen Fällen je nach den besonderen Umständen zu modifizieren. So befürwortet Reichel eine völlige Naht nur dann, wenn der Unfall gleich bemerkt wird, sonst nur teilweisen Schluss der Wunde. Madelung reponiert sofort, wenn noch keine Infektion eingetreten zu sein scheint, und näht sofort nachher. Chavannaz nennt dies traitement idéal. Unter Umständen ist die abwartende Behandlung ratsam, oft allein möglich, in den Fällen nämlich, bei denen Zweifel an der aseptischen Beschaffenheit des Vorgefallenen bestehen, oder heftiger Husten, Eiterung der Bauchwunde, schlechtestes Allgemeinbefinden, Ueberfüllung des Bauches durch meteoristisch geblähte Därme bei Darmverschluss und bei allgemeiner Peritonitis, Adhäsionen zwischen dem Prolaps und dem peritonealen Teil der Bauchwunde dies verhindern.

Bauby sagt: „Il faut toujours éssayer de remettre les viscères en place, et de fermer le ventre, sans hésiter à mettre en oeuvre pour y aboutir, l'anesthésie générale et les débridements de la plaie. En agissant ainsi on ferme la porte à l'infection extérieure, on évite des complications que peuvent entraîner les adhérences de l'intestin laissé au dehors, sans parler des éventrations ulterieures".

Nachdem man sich entschieden hat, ob man gleich reponieren will oder nicht, wobei man sich vergegenwärtigt hat, dass die zunächst zu erwartende Folge des Nichtreponierens — die Aufhebung der Darmwegsamkeit — nie eingetreten ist, muss man sofort seinen Entschluss ausführen. In jedem Falle müssen die Därme sorgfältigst gereinigt werden, wobei keine stärkeren antiseptischen Flüssigkeiten zu verwenden sind, sondern warmes, steriles Wasser, physiologische Kochsalzlösung, Borwasser, oder Wasserstoffsuperoxyd. Hierauf sind die vorhandenen Verwachsungen sorgfältig zu lösen, wobei man sich von dem unverletzten Zustand der Eingeweide überzeugen muss. Ist Eiter in die tieferen Partieen gedrungen, so wird die Bauchhöhle ordentlich ausgespült, am besten mit warmer physiologischer Kochsalzlösung.

Jetzt erst wird die Reposition vermittelst aufgelegter Kompressen versucht. Falls dies nicht ganz gelingen sollte, wird nur ein aseptischer Verband angelegt, der das weitere Vordringen der Därme verhindert. Gelingt die Reposition, so löst man die Adhärenzen in der Nähe der Wunde, frischt die Wundränder mit den Scalpell oder dem scharfen Löffel an und legt die neue Naht an. Ziemlich häufig wird man sich aber mit einer Tamponade begnügen, z. B. bei starken Eiterungen oder tuberkulösen Granulationen. In diesen Fällen wären auch Gazestreifen als Drains einzulegen. Legt man die Naht an, so ist die Etagennaht bei weitem vorzuziehen. Die direkten Folgen der aktiven Behandlung sind sehr unbedeutend, es tritt nur selten Shockwirkung ein (Madelung). Recours schlägt ausser dieser kurz skizzierten speziellen Therapie eine Allgemeinbehandlung durch Seruminjektionen vor. Diese stehen in Frankreich, scheint es, in hohem

Ansehen: „Elles restaurent la pression sanguine et activent la pression sanguine et activent la diurèse, permettant ainsi une plus vaste élimination de toxines et surtout elles rendent au sang les éléments minéraux qu'il a perdus".

Wenn Gefahr bestanden hatte, dass die Därme mit Erde beschmutzt worden waren, so empfiehlt Recours ausserdem Antitetanus-Serum, oder physiologisches Serum, wenn kein Antitetanus-Serum zur Verfügung steht. Die deutschen Autoren verwenden dagegen nötigenfalls Excitantien, z. B. Kampher, Coffein, Strophantus, Kochsalzinfusionen etc.

Eine Wiederbildung des Vorfalls ist manchmal, nicht häufig, beobachtet worden. Ueberraschend selten ist Peritonitis aufgetreten, wenn vorher keine bestanden hat.

Es können mannigfache Komplikationen hinzukommen. Ileus, Wiederholung des Aufbrechens, Bauchbrüche, Affektionen des Respirations- und Digestionstraktus, urämische Erscheinungen, Albuminurie, Fieber, Delirien u. a. m.

Recours stellt dieser traitement curatif die traitement préventif zur Seite. Dies ist nichts anderes als ein sachgemässes Verhalten während und nach der Operation. Er verlangt: Besondere Sorgfalt der Naht in mehreren Etagen, aseptische Naht, Ruhe, intelligentes geschultes Pflegpersonal, Verhütung des Erbrechens nach dem Chloroform, durch vorherige Carenz im Essen, Ruhigstellung der Eingeweide durch Opium, Verbot jeglicher fester Nahrung für 48 Stunden, nur flüssige in kleinen Mengen und kleine Eisstücke. Am 2. Tag nach der Operation: Einlauf um der Opiumverstopfung zu begegnen, und die Anstrengungen der Defaecation zu verringern, Allgemeinzustand heben, hauptsächlich durch Seruminjektionen schon vor der Operation, kein zu frühes Entfernen der Nähte, Gazestreifen mit Kollodium fixiert, oder Heftpflasterverband, Leibbinde.

Bauby empfiehlt noch als Präventivmassregel, nur dann zur Laparotomie zu schreiten, wenn man gründlich untersucht hatte.

Das Endschicksal nach Eviscerationen ist meist sehr günstig, sogar nach eitrigen Wunden, etwas ungünstiger, wenn nicht genäht worden war.

In der Münchener Chirurgischen Klinik ereigneten sich zwei Fälle von Eviscerationen, die hier beschrieben sein sollen: Der erste Fall betraf den 47 Jahre alten Restaurateur Josef Fl., der am 3. VII. 1912 in die Klinik eingeliefert wurde.

Anamnese: Ueber die Familienanamnese ist nichts besonderes zu erfahren. Keine Gallensteinleiden in der Verwandtschaft.

Im Jahre 1885 machte Pat. Gelenkrheumatismus und Gesichtsrose durch. Nach Abheilung blieb ein Herzfehler zurück.

Sein jetziges Leiden begann schon vor zehn Jahren, (1902) mit zeitweisen Schmerzanfällen auf beiden Seiten. Durchschnittlich 2 bis

3 mal im Jahr kamen diese plötzlichen überaus heftigen Attacken und dauerten 10—30 Minuten. Dabei musste Pat. sich zu Bett legen. Gelb war Patient nie. Der Stuhl sah oft ganz schwarz aus. Pat. hielt diese Schmerzen für Magenkrämpfe.

Am 28. VI. 12 bekam Pat. leichte Schmerzen in der r. Bauchseite. Der zugerufene Arzt hielt es für Blinddarmentzündung und verordnete heisse, trockene Kataplasmen.

Am 3. VII. wurde Patient, da die Schmerzen zunahmen, in die Klinik verbracht. Stuhl und Winde seit 1. VII. angehalten, Appetit schlecht. Der Stuhl habe am 2. VII. weissgrau ausgesehen. Kein Erbrechen. Kein Singultus. Urinentleerung in Ordnung. Mässiges Potatorium zugestanden.

Status praesens: 3. VII. 12: Kräftiger, etwas fettleibiger Mann, Haut und Cornea leicht ikterisch verfärbt. Die Zunge ist feucht, etwas belegt.

Thorax: Die Lungen zeigen nirgends Dämpfung, die Grenzen sind verschieblich, Atmungsgeräusch vesiculär, keine Rasselgeräusche.

Herz: Ein systolisches Geräusch an der Spitze, keine Verbreiterung, Puls regelmässig 85, Temperatur: 36.8.

Abdomen: Bei der Palpation ist an der rechten Bauchseite ein Tumor zu bemerken, der klein apfelgross von der Gegend der Leber nach abwärts und medianwärts bis handbreit oberhalb des Schambeinkamms reicht. Der Tumor ist stark druckempfindlich und scheinbar von mittelweicher Konsistenz. Er fluctuiert nicht deutlich. Die linke Bauchseite zeigt bei der Palpation keine Druckempfindlichkeit und keine Bauchdeckenspannung. Der Bauchdeckenreflex ist r. aufgehoben, l. vorhanden.

Urin: Albumen-, Saccharum-, Gallenfarbstoff. Hydrobilirubin, Reaktion sauer, Spez. Gew. 1023, Farbe gelb. Mikroskopisch: Einige Leukocyten, Epithelien, Sedimentum lateritium.

Leukocyten: 17 000.

Diagnose: Cholelithiasis.

Therapie: Eisbeutel auf die r. Bauchseite.

Nachmittags erfolgte heftiges Erbrechen von ca. 200 ccm einer dünnen schleimigen Flüssigkeit mit Gallenbeimengung. Starke Schmerzen in der r. Bauchseite.

4. VII. 12: Operation in Mischnarkose. Ein vorher gegebener hoher Einlauf blieb ohne Wirkung im Darm.

Schnitt durch das dicke Fettpolster vom Rippenbogen abwärts am äusseren Rectusrande, wird später oben gegen die Mittellinie winklig verlängert. Der Rectus wird median verschoben, die Bauchhöhle eröffnet, in der sich seröse leicht gallige Flüssigkeit befindet. Nach Ablösung eines infiltrierten Netzstückes liegt die enorm vergrösserte prall gespannte Gallenblase vor von schmutzig dunkler Farbe. Nach sorgfältiger Abdeckung und exakter Blutstillung wird

zuerst durch Punktion, dann durch Ausstreifen von einem kleinen Schnitt aus ca. 350 Cr. sehr dunkelgrüner Galle entleert. Die Gallenblase wird von der unteren Leberfläche nach Incision der schwartig verdickten Serosa abgelost. Sie muss weit nach oben verfolgt werden, im Choledochus werden zahlreiche kleine Steine gefühlt und ausgestreift. Unterbindung der Arteria cystica. Die Gallenblase wird möglichst nahe am Cysticusabgang mit gebogener Klemme gefasst, abgeschnitten und ligiert.

Drei Cigarettendrains kommen in das Wundbett. Die Wunde wird hierauf in drei Etagen (Peritoneum — Catgut, Fascie und Haut mit Zwirn) geschlossen. Grosser Gazeverband.

Die Schleimhaut der exstirpierten Gallenblase ist pseudomelanotisch verfärbt. Die Wand ist verdickt. Die Serosa zeigt fibrinöse Auflagerungen. Die Gallenblase ist bis auf das zehnfache vergrossert. Die zwei Choledochusverschlusssteine sind fast walnussgross.

6. VII. 12: Verbandwechsel, die oberen Teile des Verbandes werden entfernt.

8. VII. 12: Verbandwechsel. Erneuerung der Tampons, ein Drain wird entfernt.

10. VII. 12: Verbandwechsel. Das Wundbett ist gut abgeschlossen. Einige kleine Hautnähte werden entfernt. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Die Wunde beginnt zu granulieren, Entfernung der zwei übrigen Drains.

11. VII. 12: Um ¼4 Uhr trat plötzlich Erbrechen auf, da Pat. sich verschluckte. Pat. hatte das Gefühl, als ob etwas im Leib zerrissen sei. Temperatur: Abends 38,6. Verband serös-sanguinolent durchtränkt. Beim vorsichtigen Oeffnen des Verbands sieht man, dass ein grosses Darmschlingenkonvolut, hauptsächlich Colon, aus der Bauchhöhle ausgetreten ist, ebenso etwas Netz. Die Reposition ist nicht leicht, gelingt jedoch durch Auflegen einer grossen Kompresse. Grosser mit Pflaster verstärkter Verband.

12. VII. 12: In Mischnarkose werden zuerst die aufliegenden Kompressen entfernt, sodann werden durch starke, durchgreifende Nähte, die die ganzen Bauchdecken fassen, der Leib geschlossen, nachdem vorher noch in der Tiefe zur exakten Vereinigung des Peritoneums einige Catgutknopfnähte gelegt worden waren. Zwei Zigarettendrains in den oberen und unteren Wundwinkel. Grosser mit Heftpflaster verstärkter Verband.

14. VII. 12: Puls 80. Kein Erbrechen. Winde gehen ab. Seit dem 13. kein Stuhl. Zunge feucht, etwas belegt. Verband nicht durchtränkt. Appetit gut. Patient befindet sich seit der letzten Operation sehr gut.

18. VII. 12: Mässige Secretion. Umgebung der Wunde druckempfindlich.

22. VII. 12: Einige Nähte beginnen durchzuschneiden, trotz möglichster Entspannung durch lange Heftpflasterstreifen. Geringe Eitersecretion.

25. VII. 12: Die Wundränder sind weit auseinandergewichen, dazwischen schlaffe Granulationen.

28. VII. 12: Unter Perubalsam hat die Eiterung (Fasciennekrose) nachgelassen. Keine Neigung zu Eingeweideprolaps.

2. VIII. 12: Die Secretion ist sehr gering. Die Granulationen sehen frischer aus, bluten etwas. Entfernung der grossen Nähte.

8. VIII. 12: Die granulierende Brücke zwischen den Wundrändern ist noch 1—2 cm breit, verkleinert sich deutlich und nimmt derbere, narbige Beschaffenheit an. Patient sitzt mehrere Stunden des Tages im Fahrstuhl.

14. VIII. 12: Es besteht noch ein schmaler, granulierender Streifen, der beim Husten nicht nachgibt. Von Seiten der Abdominalorgane keine Beschwerden. Patient steht auf mit Leibbinde.

15. VIII. 12: Patient kann nach Hause entlassen werden.

Mitte März 1913 stellte Patient sich wieder vor, Allgemeinzustand gut. Es war eine breite Narbe resultiert, die in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich dünn, aber derb war. Beim Husten war keine Vorwölbung zu bemerken; er trägt ständig eine Leibbinde.

Beim zweiten Fall handelte es sich um den 19 Jahre alten Dienstknecht Albert P., der am 19. X. 11 in die Klinik eintrat.

Anamnese: Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes: Von Kinderkrankheiten weiss Patient nichts anzugeben.

Mitte Juli 1911 ist Patient aus 4 m Höhe heruntergefallen, mit dem Kopf nach unten. Er stand von selbst auf, verspürte aber sofort Schmerzen in der Bauchgegend. Ca. 5 Wochen konnte er noch arbeiten, da die Schmerzen zunahmen, konsultierte Patient einen Arzt, der eine linksseitige Wanderniere konstatierte. Patient kam Ende August 1911 ins Krankenhaus, wo er ca. 6 Wochen lag. In der letzten Zeit sei er stark abgemagert. Es wurde zur Operation geraten, daher wurde Patient in die Chirurgische Klinik überwiesen.

Der Stuhl ist nur auf Einlauf in sehr kleinen Mengen gekommen. Erbrechen fast nach jedem Essen.

Status praesens vom 19. X. 11: Mittelgrosser Mann, von gracilem Körperbau, in hochgradig reduziertem Ernährungszustand, Fettpolster fast ganz verschwunden, die Haut gelblich weiss, fahl. Tiefliegende Augen. Anämie der sichtbaren Schleimhäute. Keine Drüsenschwellungen. Eingesunkene Supraclaviculargruben.

Thorax: Lungen. über der r. Spitze Atemgeräusch etwas verschärft. Keine Schalldifferenzen. Keine Geräusche.

Herz: Grenzen normal, Töne rein, Aktion regelmässig, Puls 90. Temperatur 36,8.

Abdomen: Leicht aufgetrieben. Leberdämpfung: Unterer Rand am Rippenbogen. Palpation unter dem 1. Rippenbogen und im Epigastrium auffallend schmerzhaft. Défence musculaire. Etwas oberhalb und links vom Nabel eine unregelmässige Resistenz.

Probefrühstück ausgehebert: Ziemlich gut verdaut, Salzsäure, Milchsäure. Gesamtacidität: Wegen der geringen Magensaftmengen nicht bestimmbar.

24. X. 11: Operation in Mischnarkose (60 gr Aether, 20 gr Chloroform).

Schnitt vom Prozessus xiphoides in der Medianlinie mit Umgehung des Nabels bis etwa drei Querfinger unterhalb desselben. Fettdecken vollständig geschwunden. Nach Eröffnung des Peritoneums liegt hochgradig reduziertes omentum majus vor. Quercolon in vollständigem Hungerzustand, darunter quellen Dünndarmschlingen vor, die stark injiziert und stark gebläht sind. Links neben der Medianlinie ca. 1—2 cm unter der Duodenojejunalflexur erkennt man einen Tumor, der etwa 7—8 cm breit und 17—18 cm lang ist. Der Tumor erwies sich als eine dreifache Invagination des Dünndarms, bedingt durch einen derben hühnereigrossen Tumor. Zentral vom Tumor waren die Dünndarmschlingen enorm dilatiert, peripher vollständig collabiert. Durch Druck und Zug stülpte sich der Darm wieder aus. Im Mesenterium fand sich zwischen den beiden Peritonealblättern ein gänseeigrosser Tumor. An der Wirbelsäule entlang und am Ansatz des Radix überall kleine Tumoren, die als retroperitoneale Drüsen angesprochen wurden. Etwas Ascites in der freien Bauchhöhle. Entfernung des Tumors im Dünndarm, direkte Vereinigung der beiden Darmenden. Der intramesenteriale Tumor wird in toto ausgeschält und die beiden Blätter ebenfalls durch doppelte Nähte wieder untereinander vereinigt.

Reposition: Fortlaufende Peritonealfasciennaht mit Catgut. Gesonderte Fascienzwirnknopfnähte. Hautnaht mit Seide. Kompressen. Pflasterverband.

Path. Anat. Befund: Sarcom.

Eine Spritze Coffein. Nach zwei Stunden 3 ccm Campher subcutan. Puls ziemlich frequent, leicht unterdrückbar, irregulär. Kochsalzinfusion 700 ccm subcutan, Nährclysmen alle 3 Stunden, Kochsalzrectal.

25. X. 11: Patient fühlt sich schwach, wenig Schmerzen, Blähungen gehen ab. Zunge feucht. Extremitäten warm. Puls frequent, irregulär.

Strophantin intravenös 1 ccm, Kochsalzinfusion 1000 gr subcutan. Nährclysmen, öfters 1 ccm Campher, Digalen 1 ccm.

30. X. 11: Der Leib ist immer noch ziemlich stark aufgetrieben, obwohl auf wiederholte Einläufe und Physostigmin mehrfach weicher Stuhl erfolgte. Blähungen gehen ab. Die Wunde ist reaktionslos.

2. XI. 11: Patient hustet stark, infolge davon sind die Bauchnähte teilweise geplatzt, sodass etwas Netz und Darm heraushängt.

In Chloroformnarkose werden einige Netzpartieen abgebunden, die Darmschlingen in die Bauchhöhle reponiert. Durchgreifende Catgutknopfnähte durch Peritoneum und Fascie, Hautknopfnähte mit Zwirn.

6. XI. 11: Patient hustet noch immer sehr stark, hat eitrigen rostfarbenen Auswurf; der Puls wird mit Campher und Digalen gekräftigt. Der Appetit ist gut. Stuhl spontan.

7. XI. 11: Patient klagt über starke Leibschmerzen. Der Verbandwechsel lässt erkennen, dass durch starkes Husten die Bauchnähte abermals gerissen sind. Die Därme drängen sich aus der ca. handflächengrossen Oeffnung hervor. Durch tief und weitgreifende Nähte gelingt es, die Lücke zu schliessen. Aus der Bauchhöhle fliesst trübe, seröse Flüssigkeit. Einlegen eines Streifchens.

8 Uhr abends: Der Puls wird schlechter und lässt sich trotz Campher und Coffein nicht wieder bessern. Rascher Verfall, sodass um 10 Uhr abends der Exitus erfolgte.

Die Section wurde leider verweigert.

In Fall 1 handelt es sich um einen kräftigen Mann mit reichlichem Fettpolster. Es bestand ein geringer Grad von Ikterus. Erbrechen erfolgte einmal in der letzten Zeit vor der Operation. Beim Eröffnen der Bauchhöhle floss seröse, leicht gallig verfärbte Flüssigkeit ab. Die Wunde wurde in Etagen vernäht, allerdings tamponiert. Die ersten Tage p. o. verliefen gut, bis plötzlich am 7. Tag bei einem Anfall von Erbrechen die ganze Bauchwand wieder aufplatzte. Die Nähte waren zum grössten Teil noch nicht entfernt worden. Eine sichtbare Infektion lag nicht vor. Vielleicht ist die Durchtränkung der Gewebe mit Galle und der Fettreichtum der Bauchdecken als Ursachen aufzufassen, dazu käme das Erbrechen als Veranlassung.

Bei der zweiten Schliessung des Bauches wurden nur einige Knopfnähte für das Peritoneum angelegt, sonst nur durchgreifende Suturen, die erst am 21. Tag entfernt wurden. Trotzdem das erstemal in Etagen, das zweitemal nur durchgreifend genäht wurde, allerdings mit verlängertem Schutz durch entspannende Heftpflasterstreifen, war das zweitemal der Erfolg ein besserer. Der Endausgang ist recht zufriedenstellend, da nicht einmal eine Hernie resultierte.

Der 2. Fall war ein schwächlicher Mann von hochgradig reduziertem Ernährungszustand, fast gar kein subcutanes Fettpolster. Es war viel Erbrechen erfolgt, der Stuhl war angehalten. Das Abdomen war leicht aufgetrieben. Es war keine Infektion anzunehmen. Der Bauch war in Etagen sorgfältig vernäht worden. Patient hatte starken Husten und die Evisceration erfolgte am 9. Tag. Prädisponierend

wirkten hier der hochgradig reduzierte Ernährungszustand und der Meteorismus, als Veranlassung der starke Husten, dem die zweite sorgfältige Naht in zwei Etagen 4 Tage später auch nachgeben musste. Inzwischen war eine Infektion des Peritoneums eingetreten. Bei der dritten Naht wurden nur noch durchgreifende Suturen angelegt, um in Anbetracht des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten den Eingriff abzukürzen. Der Ausgang war letal.

Zusammenfassung:

1. Die Evisceration ist eine Komplikation für sich, die manchen glänzenden Erfolg der Chirurgie zu verschlechtern vermag, daher verdient sie besonders behandelt zu werden.

2. Das Wiederaufbrechen der Wunden und das spätere Platzen der Narben ist voneinander zu unterscheiden.

3. Die Komplikation ist ziemlich selten.

4. Bis jetzt ist dieser Komplikation zu wenig Beachtung geschenkt worden. Erst Chavannaz, Recours und Madelung haben die Aufmerksamkeit hierauf gelenkt.

5. Die Häufigkeit, mit der die einzelnen Organe vorfallen, ist verschieden. Am häufigsten ist der Dünndarm beteiligt. Ebenso ist die Grösse des Vorfalls verschieden.

6. Die Grösse des Schnittes scheint ceteris paribus eine untergeordnete Rolle zu spielen. Die Lage in der Mittellinie — zwischen den Musculi recti — scheint disponierend zu wirken, ebenso in der unteren Bauchhälfte, daher die stärkere Beteiligung der Frauen an Eviscerationen.

7. Die Art der Naht ist von grossem Einfluss, sorgfältige Etagennaht ist vorzuziehen. Ueber Nahtmaterial ist noch keine endgiltige Einigung erzielt. Drains scheinen den Vorfall zu begünstigen.

8. Die Infektion ist die Hauptursache für das Aufgehen der Wunden. In Betracht kommen noch schlechter Allgemeinzustand, eine allgemeine Asthenie des Bindegewebes, Durchtränkung der Gewebe mit Galle oder der Wunde mit Ascites, zu fettreiche Bauchdecken und zu frühes Entfernen der Nähte.

9. Die Veranlassung zur Evisceration kann mannigfaltig sein, meist ist auch hier nicht ein einziger Moment zu beschuldigen, sondern eine Summe von solchen, die zu einem oder meistens auch mehreren prädisponierenden Umständen hinzukommt. Es kann jede Anstrengung sein, oder jegliche andere Ursache, die die Spannung der Gewebe oder den intraabdominellen Druck vergrössert.

10. Die Symptome vor und während der Evisceration sind: unruhiges Verhalten der Patienten manchmal verbunden mit Temperatursteigerung, Pulsbeschleunigung und Erhöhung der Atmungsfrequenz oder shockartige Erscheinungen, Blässe, Kleinheit und Irregularität des Pulses, dazu kommt stärkere Durchtränkung des Ver-

bandes und plötzlicher Schmerz. Manchmal sind gar keine besonderen Symptome vorhanden.

11. Die Prognose, in der vorantiseptischen Zeit sehr schlecht, ist heute ziemlich günstig, wenn keine Peritonitis schon besteht und keine weiteren Komplikationen hinzukommen. Die Mortalität beträgt 11,3—22,3 % bei den verschiedenen Autoren.

12. Bei der Therapie der Evisceration ist der Zustand möglichst anzustreben, der vor dem Platzen bestanden hat, also möglichst Reposition der gereinigten Därme und Etagennaht. Bei Infektionen drainieren oder gar nicht nähen.

13. Verhinderung der Evisceration durch gründliche Untersuchung vor der Operation und Berücksichtigung aller Momente, die vor, während und nach der Operation diese unangenehme Komplikation heraufbeschwören können.

Herrn Geheimen Rat Professor Dr. Ritter von Angerer, Exzellenz, spreche ich für Zuweisung dieser Arbeit und Herrn Professor Dr. Grashey für Anleitung und Rat während ihrer Durchführung meinen ergebensten Dank aus.

Deutsche Literatur:

1. Abel: Ueber Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche. Archiv für Gyn. Bd. 56 S. 656.
2. Ahlfeld: Frommes Jahrbuch 1 S. 306.
3. Asch, R.: Vaginale Totalexstirpation des Uterus und Ovariotomie in einer Sitzung; sek. Dehiszenz der Bauchdecken, Heilung. Zentralbl. f. Gyn. 1887 S. 425.
4. Ascher: Zur Kasuistik für Myomoperationen. Zeitschr. f. Geb. 20 S. 328.
5. Assmy: Ueber den Einfluss der Durchtrennung motor. Nerven auf die Narbenbildung bei extramed. Bauchschnitt. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 23 S. 109.
6. Beuttner, O.: Ein Fall von Platzen der Bauchwunde nach Laparotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1897 S. 658.
7. Braun: Zentralbl für Gyn. 1896 S. 1174.
8. — ibidem 1898 S. 77.
9. — ibidem 1892 S. 197.
10. v. Braun, E.: Bauchnarbenbruch erst nach Jahresfrist. Zentralbl. f. Gyn. 1896 S. 225.
11. Braun: Intraperit. Blasenruptur. Münch. med. Wochenschr. 1900 S. 169
12. Bruntzel, R.: Ueber sekundäre Dehiszenz der Wunde nach Ovariotomie. Zentralbl. f. Chir. 1880 S. 401.
13. Cooke Hirst: Klinische Vorlesung. Zentralblatt für Gyn. 1892 S. 839.
14. Dauber, H.: Ueber Indikation und Ausführung des Kaiserschnitts. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 54 S. 282.
15. Doebbelin: Ein Fall von spontaner Ruptur der Bauchwand und Darmvorfall. Deutsche med. Wochenschr. 1899 S 793.
16. Duncan: Zentralbl. f. Gyn. 1893 S. 189.
17. Eder, A.: Aerztl. Bericht der Privatheilanstalt des Dr. A. Eder von dem Jahr 1883. Zentralbl. f. Gyn. 9 S. 381.
18. Everke: Ueber einen Fall von Wiederaufplatzen der Bauchwunde nach Myotomie. Zeitschr. f Geb. und Gyn. 1890 S. 441.
19. Fehling: Siehe Madelung.
20. Fellerer: Ein Fall von Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang. Münch. med. Wochenschr. 1887 S. 354, bespr. Zentralblatt für Gyn. 1889 S. 299.
21. Fränkel: Tagesfragen der operat. Geb.-Hilfe 1896 S. 53.
22. Frank: Zentralbl. f. Gyn. 1896 S. 382.
23. Freund, H.: S. Madelung.
24. — Arch. f. Gyn. 22 S. 152.
25. Freund, W. A.: Zentralbl. f. Gyn. 1879 S. 483.
26. — S. Madelung.
27. Fritsch: S. Asch.
28. Funke: S. Madelung.
29. Gusserow: Erfahrungen über Pyosalpinx und deren operat. Entfern. Arch. f. Gyn. 1888 S. 174.
30. Hannes: Welchen Prinzipien müssen wir zwecks Erzielung einer exakten Laparotomienarbe folgen? Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 56 H. 3.

31. Hegar-Kaltenbach: Operative Gynäkologie, 4. Aufl. Stuttgart 1897 S. 283.
32. Hiller: Beitr. z. klin. Chir. 1898 S. 1891.
33. Hofmeier: S. Dauber.
24. Jahreiss: Ein Fall von Platzen der Bauchwunde nach Laparotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1896 S 944.
35. Jastebow: Zentralbl. f. Gyn. 1898 S. 368.
36. Kaltenbach: Arch. f. Gyn. 48 S. 121.
37. Kannegiesser: Dehiszenz der Bauchschnittwunde Wracz 1897 No. 47, ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898 S. 368.
38. Kocher: Bericht über 25 antisept. Operationen. Schweiz. med. Korrespondenzbl. 1880 S. 72.
39. Kotelansky: Zentralbl. f. Gyn. 1890 S. 55.
40. Kreutzmann, H. J.: Aufplatzen der Bauchwunde nach Cöliotomie. Pacific. med. Journ. 1899. S. 418 und Monatsschr. f. Geb. und Gyn. 1900 S. 441.
41. Kümmell: S. Steffens.
42. Lauenstein: Bemerkgen. zu dem Thema der Bauchdeckennaht etc. Zentralbl. f. Gyn. 1897 S. 945.
43. Leopold: Zentralbl. f. Gyn. 1885. S 76.
44. Lindenstein: Narben nach Laparotomien und ihre Beziehungen zu postoperativen Bauchbrüchen. Beitr. z. klin. Chir. 1909 H 3.
45. Madelung: Ueber den postoperativen Vorfall von Bauch-eingeweiden Arch. f. klin. Chir. Bd. 77 S. 347.
46. Menzl: Bauchbruch, geborsten 5 Jahre nach Laparotomie. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Festschr. f. Fritsch 1902. S. 58.
47. Meyer, L.: Wiederholter Kaiserschnitt an derselben Patientin. Bibliothek Mago For. Lägevid. 8 R. Bd. 4. 1903, ref. Zentralbl. f. Gyn 1903 S. 1416.
48. Micholitsch: Ein Fall von „erweiterter" Radikaloperation bei mit Schwangerschaft kompliziertem Uteruskrebs. Zentralbl. f. Gyn. 1901 S. 77.
49. Mittermaier: Ueber einen Fall von Platzen der Bauchwunde nach Laparotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1896 S. 136.
50. Müller, P.: S. Beuttner
51. Neugebauer: Zentralbl. f. Gyn. 1896 S. 388.
52. — ibidem 1901 S 998.
53. v. Nussbaum, J. N.: 34 Ovariotomien München 1869. cf. Grenser. Die Ovariotomie in Deutschland 1870 S. 58.
54. Obermann: 3 weitere Fälle von Kaiserschnitt Arch. f. Gyn. 27 S. 271.
55. Olshausen: Die Krankheiten d. Ovarien. Deutsche Chir. Lief. 58, Stuttgart 1886 S. 348.
56. — Pitha-Billroth 4 Lief. 6 S. 348.
57. — Tuberkulose der Bauchwunde. Zschr. f. Geb. und Gyn. 45 S. 377.
58. Orlow: Zur Frage vom Platzen der Bauchwandnarbe nach Laparotomie, Russki Wratsch. 1903 Nr. 20, ref. Zentralbl. f. Chir. 1904 S. 45.
59. Pagenstecher: S. Madelung.
60. Rabinova: Sarah: Aufplatzen der Bauchnarbe nach Laparotomien weg. tub. Periton. Prag. med. Woch. 34. 1909 H. 22.
61. Rüder: S. Mittermaier.
62. Schede: S. Madelung
63. Schrader: S. Mittermaier.

64. Schröder b. Neugebauer. Zentralbl. f. Gyn. 1889 S. 300.
65. Semmler: S. Winter.
66. Simin: 2 Fälle von Platzen der Narbe nach Laparotomie Russki Wratsch. 1903 No. 38. ref. Hildenbrands Jahresber. 1903 u. Zentralbl. f. Chir. 1904 S. 45.
67. Solowjow: Netzvorfall aus der vernähten Bauchwunde. Wratsch 1895 No. 46, ref. Centralbl. f. Gyn. 1896 S. 387.
68. Spiegelberg: S. Bruntzel und s. Waldeyer.
69. Spencer Wells: Diagnose und chir. Behandlg. der Abdominaltum. Zentralbl. f. Gyn. 1885 S. 712.
70. Steffens: Ueber mehrf. Laparotomien an denselben Personen. Beitr. z. klin. Chir. 1899 S. 203.
71. Stöckel: Prolaps des Netzes in einer alten Laparotomienarbe. Münch. med. Wochenschr. 1909 S. 703.
72. Sysak: Ein geheilter Fall von zweimal. Prolaps der Bauch-eingeweide Przeglad lekarki 1897 No. 6, ref. in Hildebrands Jahresbericht 1897 S. 512.
73. Vogel: Die allgem. Asthenie des Bindegewebes in ihren Beziehungen zur Wundheilung und Narbenbildung. Münch. med. Wochenschr. 1913 S. 851.
74. v. Wahl: Einige seltene Zufälle bei der Ovariotomie. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1883 S. 69.
75. Waldeyer: Arch. f. Gyn. Bd. 2 S. 440.
76. Waitz: Ueber den Einfluss innerer Darmverwachsungen nach Laparotomien auf die Entstehung von Bauchbrüchen. Zentralbl. f. Chir. 1893 S. 646.
77. Westphal: Netzvorfall in einer 8 Jahre p. o. geplatzten Coeliotomienarbe. Zentralbl. f. Gyn. 1904 S. 1401.
78. Winter: Bauchnaht und Bauchhernie. Zentralbl. f. Gyn. 1895 S. 780.
79. Wunderlich: Ueb. d. Misserfolge der op. Behandlung der Bauchfelltuberkulose. Arch. f. Gyn. Bd. 59 S. 268.

Englische und amerikanische Literatur:

80. Adams: Proceedings of the Path. Society Dublin 1849 S. 199, cit. Lancet 1890 S. 401.
81. Bickersteth: S. Peaslee S. 520.
82. Brettauer: Three cases of rupture of the abdominal wound after coeliotomy, Amer. Gyn. & obstet. Journ. 1899. March. ref. Zentralbl f. Gyn. 1899 S. 1050 und Virchow-Hirsch's Jahresber. 1899 S. 589.
83. Brothers: Report of a case of caesarian section etc. med. record New York 1902 S. 893.
84. Broun: Laparotomy with failure of wound to unite etc. Amer. Journ. of obstet. New York 1902 S. 234.
85. Bull: Two cases of abdominal section med. News New York 1886 No 721 S. 6, ref. Centralbl. f. Chir. 1887 S. 99.
86. Cleveland: S. Broun.
87. Croft: Cases of antiseptic ovariotomy. Brit. med. Journ. 1879 S. 774 und bei Olshausen. Deutsche Chir. B. 58 S. 348.
88. Davies: Notes on a series of cases of abdom. Surgery Lancet. 1893 S. 74.
89. Fairbank, F.: Two cases of strangulated hernia with unusual sequels Lancet. 1878 II S. 436.

90. Gilbride, J.: Breaking down of wounds following operation. New York & Philadelphia med. Journ 1911. Apr. 22, ref. Schmidts Jahrb. 1911.
91. Hodder, E. A.: A case of ovariotomy, Transactions of the obstet. Society of London 1871 B. 12 S. 309.
92. Keenan, J. A.: A case of caesarian section Boston. Med. & surg. Journ. 1901 Bd. 144 No. 11 S. 255, ref. Zentralbl. f. Gyn. 1901 S. 998.
93. Keetley: Ruptur of the tegumentary & other coverings of an inguinal hernia. Lancet 1884 S. 276.
94. Key: Lancet 1884 S. 1826 & Lancet 1890. S. 401.
95. Kreutzmann: Pac. med. Journ. 1899 S 418.
96. Lawson Tait: Brit. med. Journ. 1874 S. 610.
97. Lloyd: Rupture of hernial coverings. Lancet 1890 S. 401
98. Lyon: Case of Ovariotomie etc. Glasgow Med. Journ. 1867 S. 161, ref. Virchow-Hirschs Jahresber. 1867 S. 611.
99. Malcolm: Abdominal section performed a second time on the same object. Brit. med. Journ. 1896 S. 1130.
100. Morris: The Gastric weak line in wounds of the abdominal wall Journ. of the Amer. med. Assoc. Bd. 56 No 24 1911.
101. Peaslee, E. R.: Ovarian tumors New York 1872 S. 520 und S. 529.
102. Pitts, B.: A case of large femoral hernia, where sudden rupture of its coverings occured Lancet. 1883 I. S. 585.
103. Ryall: Brit. Gyn. Journ. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900 S. 553.
104. Smith, A. J., Burst abdominal hernia, Dublin Journ. of med. science 1888 May. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1889 S. 621.
105. Smyly: Two enlarged & dilated tubes. Brit. med. Journ. 1896. Dec. S. 1829.
106. Spencer Wells: Medico chir. Transactions 1863 S. 161.
107. — Diseases of the ovaries. London 1872 S. 389. Uebers. von Küchenmeister Bd. 1. Leipzig.
108. Walne, H.: Cases of cropsical ovaria, med times & gaz Lond. 1844 S. 728.
109. West: S. Broun.

Französische Literatur.

110. André: S. Recours.
111. Arron: S. Recours.
112. Bauby: Trois cas d'éviscération post-opératoire spontanée Arch. Prov. de chir 1901 S. 332.
113. Braquehaye: S. Recours.
114. Brianson, L. de: Contribution à l'étude des éviscérations spontanées post-opératoires. Thèse de Toulon 1901.
115. Cestan: Quatre cas d'éviscération post-opératoire spontanée Toulouse médical 1900 S. 525. 1. Nov.
116. Chavannaz: De l'éviscération post-opératoire spontanée Revue mensuelle de Gyn., obstét. et paed. de Bordeaux 1900 II No. 5 & 6 S. 244.
117. Chibret: Rupture de la paroi abdominale au voisinage d'une cicatrice opératoire 13. Congrès de chir de Paris 1899 S. 610.
118. Chretien: Bei Recours.

119. Delétrez: Rupture des parois abdominales à la suite d'éventration consécutives à des laparotomies Journ. de chir. et Annales de la Société Belge de chir. 1901 S. 245.
120. Demons: S Chavannaz.
121. Desfosses: S. Chavannaz.
122. Duret: S. Chavannaz.
123. Goullioud: Deux cas de Pyloréctomie etc. Arch. Prov. de chir. 1899 No. 9 S. 554.
124. Jeanne: Normandie méd. 1900 S. 136. Ref. v. Recours.
125. Jeannel: S. Bauby.
126. Katz-Tschebyscheff, Kathérine: De la rupture spontanée des enveloppes herniaires. Thèse de Paris 1901.
127. Kendirdjy: S. Katz-Tschebyscheff.
128. Lande: S. Chavannaz.
129. Laroyenne: S. Tixier.
130. Lauwers: S. Chavannaz.
131. Le Bec: S. Chavannaz.
132. Macenne: Journ. de méd. chir. pharm. etc. Paris 1765 S. 557. Zit. Lancet 1890 S. 402.
133. Mongie: Journ. de méd. de Bordeaux 1900 S. 774. Ref. v. Recours S. 39.
134. Pantaloni: S. Recours.
135. Pousson: S. Recours.
136. Pozzi: Bullet, et mém. de la Société de Chir 1899 S. 233 & s. Tournemelle, u. s. Bauby.
137. Recours: De l'éviscération post-opératoire spontanée thèse Bordeaux 1901.
138. Reynier: Bullet, et mém. de la Soc. chir. de Paris 1899 S. 322.
139. Ricard: S. Cestan.
140. Roux: De la Gastroentérostomie. revue de Gyn. et de Chir. obstét. 1897 No. 1. Ref. v. Chavannaz.
141. Sapiejko: Un nouveau procédé de cure radicale des grandes hernies ombilicales. Rev. de Chir. 1900 B. 21 S. 241.
142. Schwartz, S. Recours.
143. Segond: Kystes de l'ovaire, traité de Chir. du Duplay et Reclus. Paris 1892 S. 400.
144. Terrillon: Accidents et complications qui peuvent survenir après l'ovariotomie, le progrès méd. 1889 S. 549.
145. Tixier: Pratique de l'éviscération en chir. abdom. Thèse de Lyon Grenoble 1897 S. 231.
146. Tournemelle: Des éventrations post-opératoires thèse de Paris 1901.
147. Vauvers: S. Recours.
148. Verdelet: S. Recours.
148. Villeneuve: S. Recours.

Nordische und andere Literatur.

150. Ask: Ueber Ovariotomie Nord, med. Arch. Bd. 13 No. 14. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1881 Bd. V No. 20 S. 483.
151 Bloch: S. Neermann
152. Kaarsberg: S. Neermann.
153. Lönnberg: Ett fall af bristning af ett brack med framfall af tarm. Nord. med. Ark. Abt. 1 1911. Festschr. f Berg. Ref. Centralbl. f. Chir. 1911 No 51 S 28.

154 Neermann: Ueber post-operativ Prolapsus der Viscera Nord. med. Arch. Abt. 1. Chir. 1901 H. 2 No, 14 und H. 3 No. 18.
155 Norgren: Ruptur der Bauchwand mit Austritt von Darmschlingen, Heilung. Nord. Magaz 1891 S. 587. Ref. Virchow-Hirsch's Jahresber. 1891 II S. 451.
156. Studsgaard: S. Neermann.
157. Tscherning: S. Neermann.
158. Wanscher: S Neermann.
159. Besinovitsch: Khirurgitschesky Vesinsk No. 2 S. 887 1887. Ref. v. Tixier.
160. Cavazzani: Sopra un caso di eviscerazione spontanea post-operatoria. La Clinica chir. 1901 No 11. Ref. Hildebrands Jahresber. Bd. 7 S. 573.

München, am 30. April 1913.

Ich, Otto Hahn, geboren am 14./26. Juli 1888 in Odessa, Südrussland, als Sohn des Kaufmanns Hermann Hahn, wurde bis zum Jahr 1902 privat zu Hause unterrichtet. Bei meiner Uebersiedelung nach Stuttgart trat ich in das humanistische Eberhard-Ludwigs-Gymnasium ein. Vom Januar 1904 war ich interner Schüler des Schulsanatoriums Fridericianum in Davos-Platz, bis ich in Donaueschingen als Extraneer meine Reifeprüfung im Sommer 1907 bestand. Medizin studierte ich zuerst 2 Semester in Freiburg, darauf 2 in München und bestand meine ärztliche Vorprüfung im März 1910 in Freiburg. Im Sommer 1910 diente ich in München beim Militär; hier blieb ich auch die übrigen 4 klinischen Semester, um im Winter 1912/13 mit Erfolg mich der ärztlichen Prüfung zu unterziehen.